

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

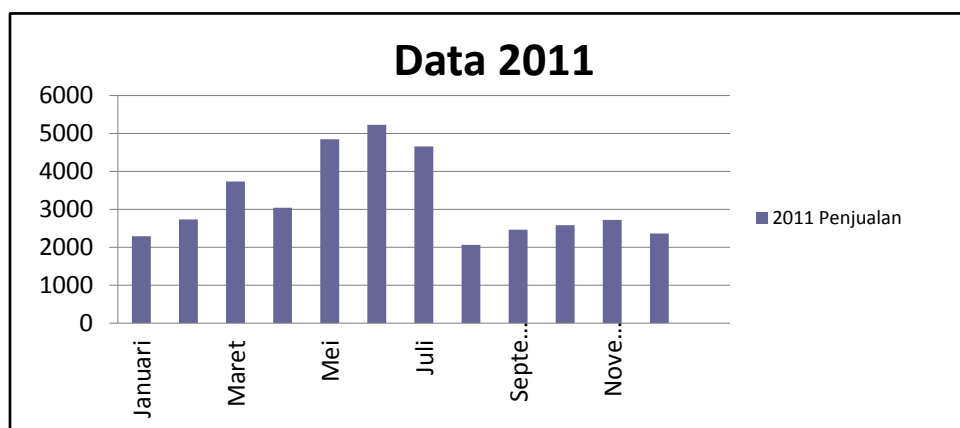
3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan penggambaran tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian, Sugiyono (2012, hlm. 6) mengemukakan bahwa “Metode penelitian dapat diartikan sebagai suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi suatu masalah”.

Adapun metode penelitian yang digunakan ada dua jenis, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

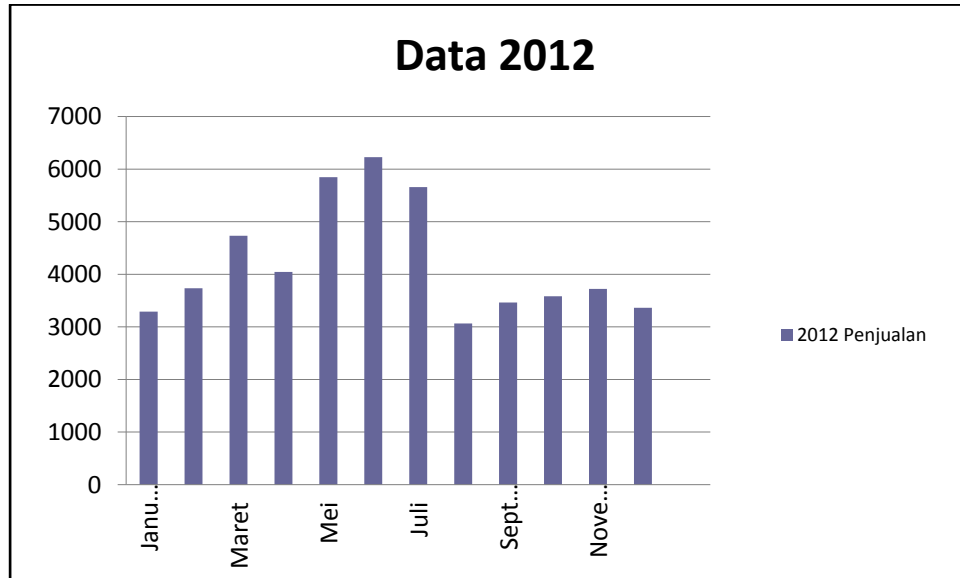
Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dari penjualan dan produksi baju gamis dari bulan Januari 2011 - Desember 2015 sehingga membentuk suatu data histori penjualan dan produksi baju gamis di perusahaan Motif Collection. Berikut ini adalah data penjualan yang digunakan:



Gambar 3.1 Grafik Data Histori Penjualan 2011

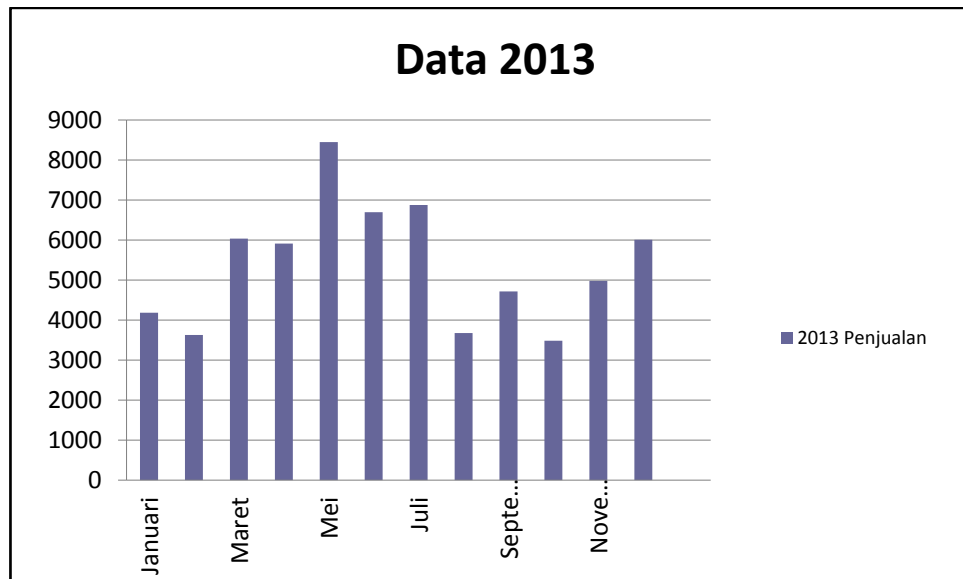
Pada tahun 2012 mulai terjadi peningkatan permintaan yang signifikan dimulai dari bulan Januari 2012 sampai puncaknya pada bulan Juni 2012,

walaupun sempat terjadi penurunan dari bulan Juli 2012 sebesar hampir 25% tetapi berhasil naik secara perlahan pada bulan-bulan berikutnya sampai waktu tutup buku pada akhir tahun.



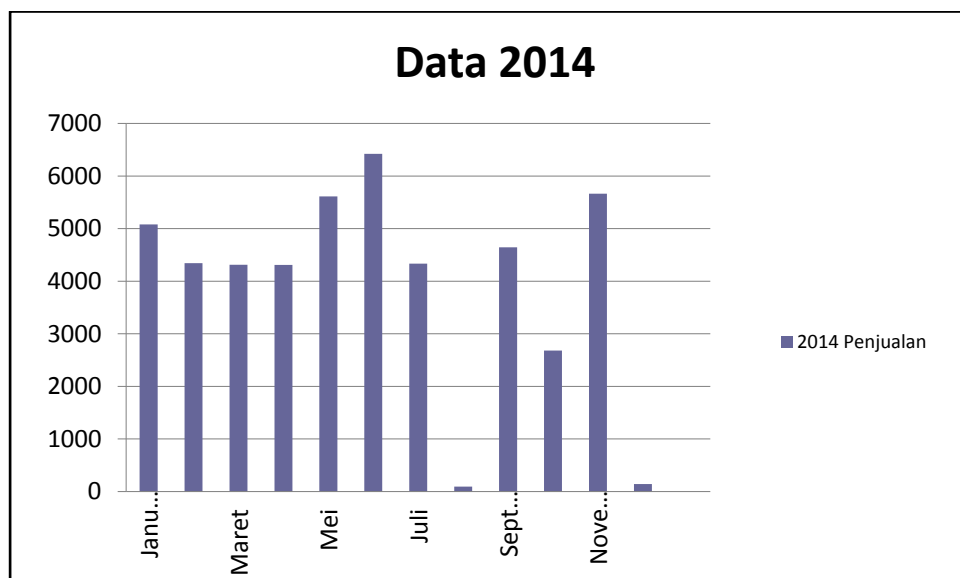
Gambar 3.2 Grafik Data Histori Penjualan 2012

Tahun 2013 terjadi penurunan pertumbuhan ekonomi global yang berpengaruh terhadap ekonomi nasional yang hanya tumbuh sekitar 5,78%, setelah ditahun sebelumnya sempat mencapai angka pertumbuhan 6,23%. Hal ini berpengaruh terhadap tingkat daya beli masyarakat khususnya untuk produk gamis yang berakibat terjadinya fluktuasi nilai penjualan produk gamis di Motif Collection.



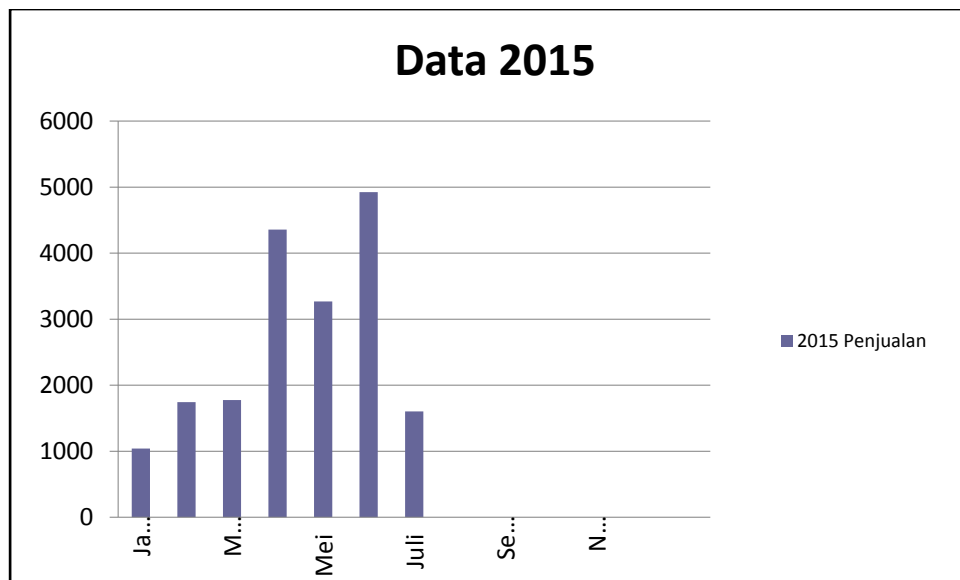
Gambar 3.3 Grafik Data Histori Penjualan 2013

Setelah tahun 2013 ekonomi Indonesia sempat menyentuh angka 5,78%. Ternyata pertumbuhan ekonomi Indonesia hanya berada dikisaran 5,02% atau melambat sejak 5 tahun terakhir. Selain berakibat terhadap daya beli masyarakat, penyerapan sumber daya manusia juga semakin berkurang akibat pelambatan ekonomi ini dan menyebabkan banyak terjadi pemutusan hubungan kerja yang berlangsung juga di Motif Collection. Karena *cost and demand* sempat menyentuh dibawah 1000pcs perbulan atau anjlok lebih dari 50%.



Gambar 3.4 Grafik Data Histori Penjualan 2014

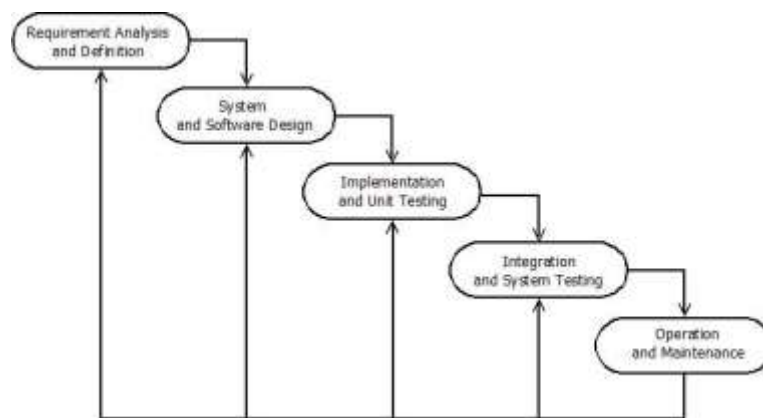
Ditengah volatitas ekonomi global, dengan PDB yang berkisar diangka 4,7% atau jauh turun dibanding empat tahun kebelakang dan kesulitan usaha mikro dan makro menghadapi serbuan produk luar terutama dibidang tekstil. Membuat penjualan gamis di Motif Collection juga sempat mengalami penurunan yang lebih signifikan dibanding tahun sebelumnya. Pada tahun 2015, akhirnya management perusahaan berusaha mencari cara lebih agar bisa mengefisiensikan pengeluaran biaya produksi agar sebanding dengan pemasukan. Perusahaan juga akhirnya membuat keputusan di tahun ini agar dapat membuat suatu sistem yang dapat membantu management dalam meramalkan penjualan agar lebih optimal.



Gambar 3.5 Grafik Data Histori Penjualan 2015

3.3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

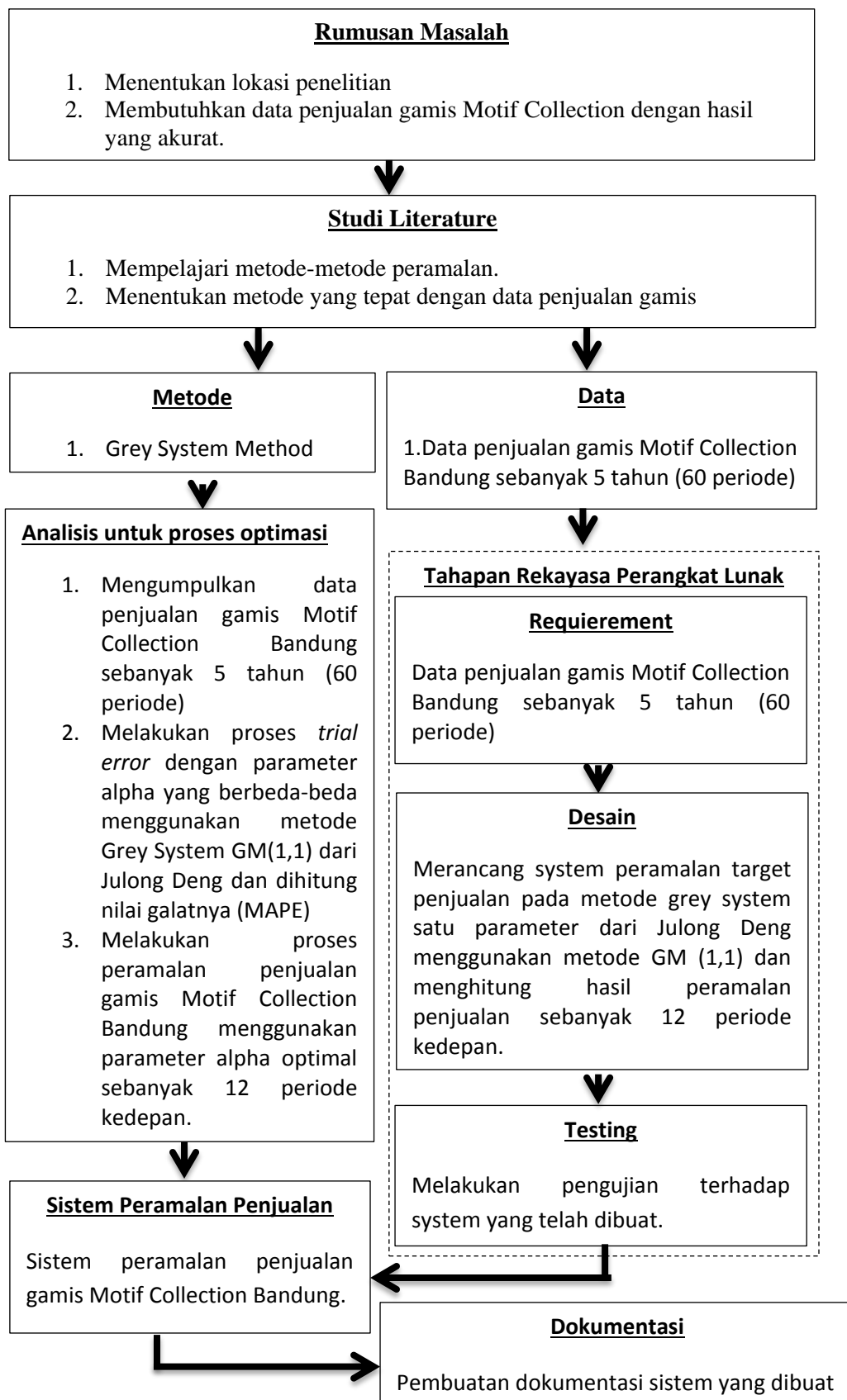
Dalam penelitian ini penulis menerapkan model *Waterfall* (Ian Sommerville, 2011) Model ini menggunakan pendekatan pengembangan *perangkat lunak* yang bersifat sistematis dan bertahap (sekuensial). Model ini memungkinkan untuk peneliti kembali ke tahap sebelumnya bila ternyata membutuhkan perbaikan. Berikut ini merupakan tahapan dan alur proses seperti pada gambar 3.6.



Gambar 3.6. Model Waterfall Ian Sommerville

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah tahapan dan gambaran singkat yang akan dilakukan dalam suatu penelitian. Gambar 3.2 tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian :



Gambar 3.7 Desain Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari tahapan desain penelitian pada gambar 3.7.

1. Tahapan Rumusan Masalah

Pada tahapan ini menjelaskan beberapa tahap awal perancangan yang juga merupakan studi literatur dan wawancara yang nantinya dilakukan pada sistem sebagai berikut.

a) Menentukan lokasi penelitian

Untuk lokasi penelitian ini bertempat di Motif Collection Jl. Sadang serang kota Bandung.

b) Menentukan kebutuhan data yang akan digunakan

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data penjualan selama minimal 5 tahun dan data costumer yang ada di Motif Collection.

2. Data Penelitian

a) Studi Literatur

Pada tahap ini, studi literatur dilakukan dengan mencari referensi dan informasi dari *paper*, *textbook*, dan jurnal yang berkaitan dengan baju gamis, jenis-jenisnya dan metode-metode peramalan yang digunakan.

b) Wawancara

Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang penjualan secara berkala baik itu perbulan ataupun pertahun di Motif Collection serta jenis-jenis hambatan yang sering ditemukan. Wawancara yang akan dilakukan kepada Pemilik ataupun yang mewakilinya dan pengurus yang ada di Motif Collection.

c) Observasi

Observasi dilakukan di satu tempat yaitu Motif Collection. Observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih mendetail tentang penjualan guna proses peramalan yang akan dilakukan.

d) Metode

Metode yang digunakan adalah *Grey System Method* yang ditemukan pertama kali oleh Julong Deng pada tahun 1982, merupakan sebuah metode yang terpusat pada suatu masalah yang memiliki sedikit sampel atau informasi yang sedikit.

Syaeful Yuniar Sudrajat, 2016

IMPLEMENTASI METODE GREY SYSTEM THEORY DALAM APLIKASI PERAMALAN TARGET PENJUALAN GAMIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Pengolahan Data

Pada tahap ini, data yang telah ditentukan akan dianalisis guna melengkapi dan memenuhi kebutuhan sistem yaitu dengan cara.

- a) Menentukan kriteria yang akan digunakan dalam identifikasi proses peramalan penjualan yang cocok sesuai dengan hasil studi literatur, wawancara, dan observasi yang dilakukan.

4. Analisis Proses Optimasi

Setelah data dianalisis, selanjutnya data akan di proses dengan menggunakan metode Gm (1,1) dengan langkah sebagai berikut;

- a) *Retrieve*; Menyimpan data-data kasus lama.
- b) *Reuse*; Menggunakan kembali data kasus lama untuk digunakan kembali yang nantinya akan di bandingkan dengan kasus baru dan melakukan perhitungan probabilitas *GM 1*.
- c) *Revise*; Mengevaluasi dan meninjau kembali solusi kasus yang baru
- d) *Retain*; Menyimpan bagian dari pengalaman tersebut untuk memecahkan kasus baru yang akan datang

Penerapan metode GM (1,1) digunakan dalam proses identifikasi peramalan penjualan yang digunakan berdasarkan kriteria yang dimasukkan oleh user nantinya. Solusi yang dihasilkan dapat menampilkan hasil peramalan yang dipakai serta penanggulangan dan solusi permasalahan yang cocok. Penjelasan selengkapnya mengenai penerapan metode GM (1,1) dalam penelitian ini beserta hasil analisis tentang pengidentifikasian peramalan penjualan akan dijabarkan pada BAB IV.

5. Metode pengembangan Perangkat Lunak

Pada penelitian ini, metode waterfall digunakan sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Berikut beberapa aktivitas yang akan dilakukan dalam metode waterfall, yaitu :

- a) *Software Requirement*

Menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang nantinya akan dibutuhkan sistem dan mengalokasikan ke dalam pengembangan perangkat lunak.

b) **Analisis**

Melakukan analisis terhadap perangkat lunak sehingga nantinya fungsi yang ada dalam perangkat lunak sesuai dengan yang diharapkan.

c) **Desain**

Desain perangkat lunak berkaitan dengan struktur data, struktur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail. Proses desain menerjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat.

d) **Testing / Pengujian perangkat Lunak**

Pengujian dilakukan terhadap perangkat lunak yang telah dibuat. Dengan pengujian ini dapat dilihat kebenaran dari coding yang telah dibuat apakah sesuai dengan desain dan layak untuk dipakai user. Pengujian dilakukan dengan metode black box untuk menguji tingkat keakuratan aplikasi yang telah dibuat.

6. Sistem Peramalan Target Penjualan Gamis

Pada tahapan ini merupakan penerapan metode GM (1,1) secara komputasi, yaitu dengan melakukan perhitungan dalam bentuk aplikasi dan akan dijelaskan dalam dokumen teknis.

7. Dokumentasi

Tahap ini merupakan tahap dokumentasi pembuatan perangkat lunak.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

1.2.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat penelitian berupa laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- I. Perangkat Keras
 - a) *Processor Intel Pentium Dual Core @ 2.20Ghz*
 - b) RAM 2 GB
 - c) Monitor
 - d) *Harddisk 320GB*
 - e) *Mouse dan Keyboard*
- II. Perangkat Lunak
 - a) Os Window 7 Professional
 - b) Notepad++
 - c) XAMPP
 - d) Php MySQL
 - e) Matlab
 - f) Google Chrome

1.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini merupakan data-data dari Motif Collection Sadang Serang Bandung dan data mengenai metode GM (1,1) yang terdiri dari:

- I. Data mengenai Motif Collection Sadang Serang Bandung yang terdiri dari data penjualan harian, bulanan, tahunan dan jenis-jenis produk yang dijual.
- II. Data mengenai metode GM (1,1) yaitu cara penyelesaian metode yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan probabilitas, dimana ada perbandingan nantinya antara kasus baru dan kasus lama. Adapun bahan yang digunakan yaitu *paper*, *textbook*, dan jurnal

A.1 Jadwal Perancangan

Tabel A.1 merupakan rincian jadwal perancangan

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	November				Desember				Januari				Februari				Maret			
A																				
B																				
C																				
D																				
E																				
F																				
G																				

Keterangan :

A : Pengumpulan bahan dan pemahaman topik

B : Analisis dan perancangan

C : Pembuatan prototype awal

D : Review Prototype

E : Tahap pembuatan produk

F : Finishing produk

G : Pembuatan laporan

Syaeful Yuniar Sudrajat, 2016

IMPLEMENTASI METODE GREY SYSTEM THEORY DALAM APLIKASI PERAMALAN TARGET PENJUALAN GAMIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Syaeful Yuniar Sudrajat, 2016

IMPLEMENTASI METODE GREY SYSTEM THEORY DALAM APLIKASI PERAMALAN TARGET PENJUALAN GAMIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu